CONCOURS POUR L'AGRÉGATION 1907
(Section de Chirurgie et Accouchements.)

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Docteur GONNET
Chef de clinique obstétricale à l'Université de Lyon.

LYON
A. REY & Cie, ÉDITEURS DE L'UNIVERSITÉ
4, RUE GENTIL, 4
—
1907

TITRES

TITRES UNIVERSITAIRES

DOCTEUR EN MÉDECINE
(1903)

CHEF DE CLINIQUE ADJOINT DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE
(1903-1904)

CHEF DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE
(1905-1906-1907)

TITRES HOSPITALIERS

EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON
(1895-1896)

INTERNE DES HÔPITAUX
(1899-1903)

CHARGÉ DE SUPPLÉANCES ET DU SERVICE DE GARDE
DANS LES MATERNITÉS DE LYON
(1904-1905-1906-1907)

ENSEIGNEMENT

CONFÉRENCES ET DÉMONSTRATIONS PRATIQUES D'OBSTÉTRIQUE
(1904)

CONFÉRENCES ET EXAMENS CLINIQUES D'OBSTÉTRIQUE
(1905-1906-1907)

COURS AUX ÉLÈVES SAGES-FEMMES
DE LA CLINIQUE OBSTÉTRICALE ET DE LA MATERNITÉ
SUR LA GROSSESSE ET LA PATHOLOGIE DE LA GROSSESSE
(1905-1906-1907)

COURS DE VACANCES AUX DOCTEURS EN MÉDECINE
ÉTUDIANTS ET SAGES-FEMMES
(1904-1905-1906)

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES DE LYON

TRAVAUX D'OBSTÉTRIQUE

Accouchement normal.

Pathologie de la grossesse et des suites de couches. — Infection puerpérale. — Bactériologie obstétricale.

Mécanique obstétricale et dystocie.

Chirurgie obstétricale.

Délivrance.

ACCOUCHEMENT NORMAL

DU TRIANGLE DE DÉGAGEMENT (1)

CHAPITRE PREMIER

Dans ce travail, inspiré par le professeur Fochier, nous avons cherché à déterminer à la partie inférieure de l'excavation une région anatomique dont l'influence mécanique sur la fin de la descente et le début du dégagement de la tête fœtale est considérable.

Si l'on fait dans le cylindre osseux de l'excavation (figure 1) une coupe antéro-postérieure médiane et verticale, par la symphyse pubienne et le milieu du sacrum, nous voyons immédiatement qu'au point de vue topographique l'excavation est très facilement divisible en deux régions bien distinctes superposées :

La première, supérieure, limitée en haut par le diamètre promonto-sus-pubien *(ab)*, en bas, par une ligne tracée du sous-pubis *(c)* au sacrum, parallèle au promonto-sus-pubien et que nous appellerons le *diamètre sacro-sous-pubien parallèle (cd)*.

Cette région est un cylindre complet à parois de partout osseuses faisant un cercle inextensible ; en avant, c'est la sym-

physe pubienne *(ac)*, l'arc antérieur ; en arrière, la première et une portion plus ou moins étendue de la deuxième vertèbre sacrée *(bd)*; de chaque côté et d'arrière en avant, le premier trou sacré antérieur, l'articulation sacro-iliaque, la voûte sciatique, la surface cotyloïde.

La hauteur en est mesurée par une perpendiculaire abaissée du promontoire sur le sacro-sous-pubien parallèle. Elle est



Fig. 1. — Photographie d'un bassin scié par le milieu. (Réd. 1/3 environ) — *a*, *b*, promoto-sus-pubien ; *c*, *d*, sacro-sous-pubien parallèle ; *c*, *e*, sacro-sous-pubien inférieur ou sacro-sous-pubien ; *c*, *d*, *e*, triangle de dégagement.

sensiblement égale à la hauteur de la symphyse, 4 centimètres en moyenne.

La diagonale de cette partie supérieure vraiment cylindrique de l'excavation est le diamètre promonto-sous-pubien ou sacro-sous-pubien supérieur, diamètre explorable du détroit supérieur.

La deuxième région ou inférieure de l'excavation comprend tout ce qui se trouve au-dessous du diamètre sacro-sous-pubien parallèle *(cd)*. Mais ici ce n'est plus un cylindre à parois osseuses de toutes parts. Seule la paroi postérieure est réelle, la paroi antérieure est fictive, n'existe pas sur le bassin sec; c'est sur le vivant le plan vulvaire, l'orifice pubio-périnéal.

Nous n'avons qu'une gouttière postérieure concave de haut en bas et ouverte en avant constituée uniquement par environ les deux tiers inférieurs du sacrum. Cette gouttière est limitée en haut par un plan parallèle au détroit supérieur passant par le diamètre sacro-sous-pubien parallèle, en bas par le détroit inférieur. Plus simplement c'est sur notre coupe de l'excavation un *triangle* placé de champ, dont :

1° Le *sommet (c)* est au sous-pubis;

2° Les *deux grands côtés cd* et *ce*, l'un supérieur, le diamètre sacro-sous-pubien parallèle; l'autre inférieur, le diamètre sacro-sous-pubien inférieur;

3° La *base* est l'arc sacré inscrit entre ces deux diamètres *(d e)*;

4° La *hauteur* est la verticale élevée de la pointe du sacrum *(e)* au sacro-sous-pubien parallèle. C'est ce triangle que nous appelons *triangle de dégagement*.

Le triangle de dégagement ainsi compris n'est ni le détroit moyen ni le détroit inférieur.

Il est la coupe antéro-postérieure médiane d'une région anatomique spéciale inscrite entre deux plans et haute de plusieurs centimètres.

C'est en somme une gouttière postérieure formée par le sacrum que l'on peut figurer sur une coupe médiane verticale et antéro-postérieure de l'excavation sous la forme d'un triangle placé de champ, à base sacrée, à sommet sous-pubien. Ce triangle reçoit la tête au moment où celle-ci, ayant achevé sa

descente dans le cylindre supérieur, se place en occipito-pubienne et oriente ainsi dans le sens de la plus grande longueur du triangle ses plus grands diamètres. Il existe à ce moment qui n'est plus de la descente, mais qui n'est pas encore du dégagement, il existe, comme nous le montrerons, une situation de la tête fœtale telle, que des influences mécaniques nouvelles vont apparaître et agir en vue du dégagement.

Ces actions mécaniques sont avant tout ici, comme au détroit supérieur et dans l'excavation proprement dite, des actions des parties osseuses du bassin sur la tête fœtale. C'est dans le bassin osseux qu'il faut chercher les raisons naturelles des mouvements céphaliques.

Quels sont au niveau du triangle de dégagement les diamètres fixes, les parois solides et susceptibles d'influencer la tête fœtale ? Il est certain qu'au-dessous du sacro-sous-pubien parallèle, en avant l'orifice pubio-périnéal par ses branches ischio-pubiennes, sur les côtés, les épines sciatiques, ont une action d'ailleurs bien connue et bien étudiée.

Mais en arrière, il y a une haute paroi osseuse, le *sacrum*, qui dresse en face de la tête fœtale une sorte de barrière fixe qui la maintient et qu'elle ne peut refouler ; il y a là aussi des diamètres invariables du sacrum au sous-pubis : hauteur sacrée, diamètres antéro-postérieurs doivent jouer un rôle primordial dans la genèse des mouvements de la tête à leur niveau.

La tête arrivée en bas de la descente au niveau du triangle de dégagement effectue sa rotation interne et s'oriente en occipito-pubienne. Elle reste fléchie ou mieux encore elle se fixe, elle s'arrête pour parfaire sa flexion, pour faire descendre au sous-pubis le sous-occiput à l'union de la tête et du cou. Après cette période d'arrêt, pendant laquelle la flexion se complète, la petite fontanelle descend au-dessous du sous-pubis

et le périnée postérieur se distend, la tête fait passer une circonférence minimum au détroit inférieur et dans le périnée.

Progression de la tête au-dessus du détroit inférieur en vue d'une flexion céphalique parfaite, d'une descente sous-pubienne suffisante de la petite fontanelle, et d'une lente distension des parties molles, voilà les mouvements de la tête dont il faut chercher les raisons mécaniques, la cause inévitable dans la paroi fixe du triangle de dégagement dans la hauteur du sacrum et les diamètres invariables sacro-sous-pubiens. Le sacrum permet-il toujours à la tête de s'orienter en occipito-pubienne, l'oblige-t-il parfois dans les bassins pathologiques à se dégager en oblique? Surtout, *le sacrum est-il le facteur de la flexion de la tête?* la *hauteur sacrée* est-elle cause qu'en avant le sous-occiput descend suffisamment pour se fixer au sous-pubis.

Le sacrum enfin est-il par là même un agent protecteur du périnée?

Nous cherchons en deux mots à déterminer si à la fin de la descente il y a des influences mécaniques d'origine sacrée qui font le bon ou le mauvais dégagement.

CHAPITRE II

Dans un second chapitre, nous étudions le triangle de dégagement sur le bassin sec normal ou pathologique symétrique.

Après avoir exposé la méthode employée pour le figurer et le mesurer sur le bassin sec, nous donnons les résultats des mensurations que nous avons obtenues, des trois longueurs les plus importantes du triangle :

1° Le sacro sous-pubien parallèle ;

2° Le sacro sous-pubien inférieur;

3° La hauteur du triangle mesurée par une perpendiculaire élevée de la pointe sacrée sur le sacro-sous-pubien parallèle.

I. - Bassin normal.

Les bassins normaux que nous avons mesurés nous ont donné en moyenne:

1° Hauteur du triangle, 6 centimètres;

2° Sacro-sous-pubien inférieur, 12 centimètres;

3° Sacro-sous-pubien parallèle, 12,5, donc plus grand que le précédent.

Nous donnons ci-joint le tracé de l'un d'eux, où le triangle de dégagement atteint ses plus grandes dimensions.

II. — Bassins aplatis

Dans les bassins aplatis purs la *hauteur* du triangle de dégagement est *peu diminuée*, *mais elle varie considérablement.*

Les diamètres sacro-sous-pubien parallèle et sacro-sous-pubien inférieur sont de *dimensions très variables.* Sur les vingt-trois bassins que nous avons mesurés le SSPP varie entre 11 centimètres et 14, 6, le SSPI entre 9, 8 et 14, 6.

Surtout le rapport qui existe normalement entre eux deux est modifié. *Alors que dans le bassin normal le SSPI est le plus court*, *dans le bassin aplati*, *ce même diamètre est dans la moitié des cas plus grand que le SSPP.*

Ces variations de la hauteur et des côtés du triangle de dégagement dans les bassins aplatis tiennent à *l'augmentation de la concavité sacrée*, à *des inclinaisons anormales du sacrum ou de la symphyse.*

Mais ce sont là seulement des causes secondes dont il faut chercher la raison première.

Bassin normal
Vissé N°7

Fig. 2.

Dans tout bassin pathologique, on peut considérer à part, d'abord l'arrêt de développement possible *l'atrophie osseuse*, puis les courbures irrégulières, les inclinaisons nouvelles, *résultats des pressions et des positions du corps* sur des os anormalement malléables.

L'élément atrophie n'est dans les bassins aplatis que de peu d'importance, et n'entre pas en ligne de compte. Tous nos sacrums sont de longueur à peu près normale.

Au contraire, l'augmentation de la courbure verticale du sacrum, la bascule du promontoire en avant dans l'aire du détroit supérieur avec rejet en arrière de la pointe sacrée sont dans les bassins aplatis des phénomènes prépondérants.

Ces deux particularités anatomiques sont fonctions surtout de la direction des pressions exercées sur les os du bassin pendant les premières années de la vie. Or, ces pressions sont variables, comme direction, comme point d'application, suivant la position qu'a prise le plus fréquemment l'enfant pendant l'évolution de son rachitisme, position debout, assise ou couchée.

La bascule en avant du promontoire avec augmentation de l'angle d'inclinaison du sacrum sur le plan du détroit supérieur et recul de l'extrémité inférieure du sacrum est l'effet de la station debout.

L'augmentation de la concavité sacrée prédominante à la partie inférieure avec retour très marqué en avant de la pointe du sacrum veut dire station assise prolongée, l'enfant ne pouvant marcher est restée longtemps assise sur son lit.

Un sacrum droit sans bascule du promontoire, sans exagération de la concavité est un sacrum qui s'est étalé dans la position couchée prolongée.

A côté de ces types purs, il est bien naturel qu'on trouve le plus souvent des influences simultanées de la station debout et

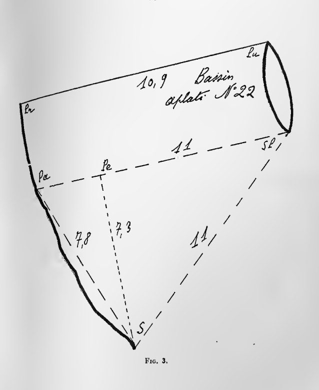


Fig. 3.

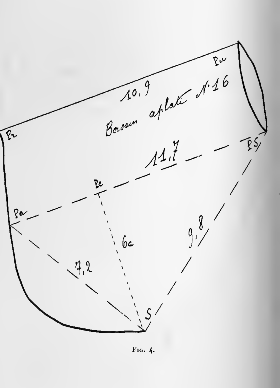


Fig. 4.

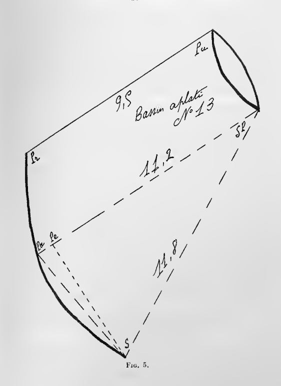


Fig. 5.

assise qui font un type mixte caractérisé par la bascule en avant du promontoire et par la concavité exagérée du sacrum : la pointe du sacrum tend à basculer en arrière en sens inverse du promontoire, mais retenue par des ligaments sacro-sciatiques solides, refoulée pendant la station assise, elle reste en place, se replie même en avant, tandis que le corps du sacrum s'affaisse sur lui-même en une forte gouttière transversale, ouverte en avant.

On peut donc distinguer dans les bassins aplatis des bassins debout, assis, couché, et, debout et assis.

Bassin couché. — Dans le bassin couché(fig. 3), les diamètres sacro-sous-pubien inférieur et sacro-sous-pubien parallèle sont sensiblement égaux. La hauteur du triangle de dégagement est très grande, maximum.

Bassin assis. — Dans le bassin assis, le triangle a une hauteur moyenne; et surtout le sacro-sous-pubien inférieur est bien plus court que le sacro-sous-pubien parallèle (voy. fig. 4).

Bassin debout. — Dans le bassin debout, le sacro-sous-pubien inférieur est plus long que le sacro-sous pubien parallèle (voy. fig. 5).

Bassin debout et assis. — Dans le bassin debout et assis, la hauteur du triangle est minimum ; le sacro-sous-pubien inférieur plus court que le sacro-sous-pubien parallèle.

III. — Bassins généralement rétréois ou justo minor, ou avec perfection de la forme.

Dans ce groupe de rétrécissements du bassin, la hauteur du triangle est diminuée en moyenne de un centimètre, donc cinq centimètres au lieu de six centimètres.

Les S S P P et S S P I sont tous deux diminués, mais gardent leur rapport normal, à savoir que le second est plus court que le premier.

Comme dans les bassins aplatis, longueur et concavité du sacrum, inclinaison du promontoire, sont les causes secondes qui font varier les longueurs du triangle de dégagement. Ces causes secondes dépendent elles-mêmes d'abord de l'atrophie des os du bassin, de l'arrêt de développement du sacrum, ensuite des pressions subies et positions du corps prises pendant les premières années de la vie.

L'arrêt du développement est évident dans les bassins généralement rétrécis ; *le sacrum est plus court que dans les bassins normaux*; 8 fois sur 13, il a moins de 9 centimètres de longueur.

C'est l'atrophie qui domine la scène; quant à l'influence des pressions et positions du corps, elle est ici très peu marquée, à l'encontre de ce qui se passe dans les bassins aplatis.

Est-ce atrophie véritable, ou ébauche initiale du bassin trop petite ? Il est difficile de trancher la question.

IV. — Bassins aplatis et généralement rétrécis.

Dans les bassins aplatis et généralement rétrécis, la hauteur du triangle est de cinq centimètres en moyenne (sacrum court).

Les diamètres SSPP et SSPI sont souvent inférieurs à 11 centimètres, et le second est aussi souvent supérieur qu'inférieur au premier.

Les longueurs du triangle de dégagement des bassins aplatis et généralement rétrécis, empruntent ainsi des caractères à celles des triangles des bassins aplatis et des bassins généralement rétrécis.

L'atrophie osseuse, l'arrêt de développement du sacrum qui prédomine dans les bassins généralement rétrécis, l'influence des pressions et positions du corps, prépondérante dans les bassins aplatis, apparaissent à importance égale dans les bassins aplatis généralement rétrécis.

V. — Bassins cyphotiques et de luxation double de la hanche.

Nous avons mesuré des bassins de ces deux catégories : mais ici les longueurs du triangle de dégagement ne donnent aucun renseignement nouveau sur la distocie qui peut se produire au détroit inférieur.

CHAPITRE III

Reste à voir l'influence réelle en clinique des dimensions du triangle de dégagement sur *la descente et la flexion de la tête fœtale.*

Nous pouvons la résumer dans les lignes suivantes.

1° *Si les deux diamètres sacro-sous-pubien inférieur et parallèle sont de longueur égale*, ils agissent l'un après l'autre pour fléchir et maintenir la tête, le SSPP le premier, le SSPI le dernier. Entre ces deux, la tête en trouve d'autres qui eux aussi maintiennent la flexion. La tête descend bien fléchie. C'est un cas favorable à un bon dégagement.

2° *Si le sacro-sous-pubien parallèle est plus grand que le sacro-sous-pubien inférieur*, la tête peut se défléchir plus ou moins au niveau du SSPP. Mais elle trouve en descendant des diamètres sacro-sous-pubiens progressivement plus petits.

La flexion se fait peu à peu et se complète enfin au niveau du SSPI.

3° *Si le sacro-sous-pubien inférieur est plus grand que le sacro-sous-pubien parallèle*, la tête maintenue fléchie par le SSPP trouve des diamètres progressivement plus grands, elle se défléchit peu à peu jusqu'à ce qu'elle trouve un diamètre sacro-sous-pubien suffisant pour la laisser se défléchir complè-

tement. Elle se dégage alors brusquement sans que la pointe du sacrum, le diamètre sacro-sous-pubien inférieur ait pu avoir quelque influence.

4° *Il faut enfin que les deux diamètres sacro-sous-pubien soient suffisamment distants l'un de l'autre, c'est-à-dire que la hauteur du triangle de dégagement soit grande pour que les deux diamètres sacro-sous-pubien parallèle et inférieur* maintiennent assez longtemps leur action et obligent la petite fontanelle à descendre suffisamment au-dessous du sous-pubis pour que, en un mot, la descente céphalique soit parfaite.

A propos de la hauteur du triangle nous devons dès maintenant faire remarquer ceci :

1° Si le sacro-sous-pubien inférieur est plus grand que le sacro-sous-pubien parallèle il y a toute une partie inférieure du sacrum qui ne sert à rien. La hauteur du triangle de dégagement n'indique plus le degré de descente de la petite fontanelle au-dessous du sous-pubis.

2° Dans certain cas, comme nous le verrons dans les bassins pathologiques, la hauteur du triangle est diminuée, seulement les diamètres sacro-sous-pubien parallèle et sacro-sous-pubien inférieur sont eux aussi très réduits. Ce sont eux qui maintiennent la tête très fléchie, même si cette tête ne peut se placer en occipito-pubienne et reste en oblique. Fritsch dit à ce propos : « Le sommet du sacrum se dirigeant en avant fait saillie dans le canal génital : la résistance due à ce fait augmente le glissement du pariétal postérieur sur l'antérieur; la moitié postérieure de la tête est fixée, en quelque sorte retenue. » *C'est la flexion forcée qui cause la descente du sous-occiput.*

3° Inversement la hauteur du triangle peut être grande, les diamètres sacro-sous-pubiens parallèle et inférieur augmentés de longueur et trop grands par rapport aux diamètres céphaliques.

La tête va se défléchir jusqu'à un certain degré de déflexion qui sera limité par la rencontre du front avec le sacrum ; en avant, la petite fontanelle sera peu descendue au-dessous du sous-pubis, mais la hauteur du triangle est grande, le sacrum est long, la tête va descendre forcément quoique plus ou moins défléchie, jusqu'à ce qu'elle ne trouve plus la résistance du sacrum et la petite fontanelle va, elle aussi, descendre au-dessous du sous-pubis. Et si la hauteur du triangle est très grande, c'est le sous-occiput qui va finalement arriver au sous-pubis : la tête est défléchie, mais néanmoins étant bien descendue, elle passe au détroit inférieur, avec une circonférence sous-occipito-frontale minimum. *C'est indépendamment de la flexion, la descente suffisante du mobile fœtal, qui est cause de la descente du sous-occiput au sous-pubis.*

En somme, c'est le triangle de dégagement qui commande le degré de la flexion de la tête au bas de l'excavation, ainsi que sa descente suffisante.

Or, descente suffisante, flexion complète, font que le sous-occiput vient se fixer au sous-pubis et que, par conséquent, les diamètres céphaliques qui passent dans le périnée sont les sous-occipitaux donc les plus petits de la tête se présentant par le sommet.

Ainsi se comprend *l'influence des longueurs du triangle de dégagement sur les déchirures du périnée.*

Quand par la mensuration de ces longueurs *sur la femme enceinte* (pages 92 à 97), on constate que le sacrum est suffisamment haut, que ses vertèbres inférieures occupent par rapport au sous-pubis, une situation telle que la tête sera par elles fléchie au bas de l'excavation, on peut présumer que le dégagement à travers les parties molles se fera sans incident.

Pendant le travail pour apprécier le degré de descente ou de flexion de la tête, pour savoir si le triangle de dégagement

remplit le rôle qui lui est dévolu, il faut mesurer la *descente sous-pubienne de la petite fontanelle, le losange sous-pubien de Fritsch*. Ce losange est fait en haut par l'arcade pubienne et la symphyse, en bas par les deux branches de la lambdoïde ; sa diagonale verticale est plus ou moins longue et cette longueur est en raison directe du degré de descente du lambda.

Si la diagonale verticale du losange de Fritsch est courte, si le lambda est peu descendu au-dessous de la symphyse, si le périnée postérieur bombe mal, il y a toutes chances pour que le triangle de dégagement ne remplisse pas le rôle qui lui est dévolu.

Fritsch avait bien vu ce fait sans en donner la cause mécanique vraie lorsqu'il disait : « Quand la petite fontanelle est retenue très haut en arrière, par contre le front avance ; le périnée se déchire alors facilement la circonférence fronto-occipitale avec laquelle la tête passe la vulve est trop grande. »

Il est évident que si les diamètres antéro-postérieurs du triangle sont normaux, le front ne peut avancer en arrière, c'est la petite fontanelle qui descend en avant. Si les diamètres antéro-postérieurs du triangle sont agrandis, la tête va se défléchir, mais si la hauteur du triangle est néanmoins grande, la tête en se défléchissant rencontre forcément le sacrum à un moment donné où la déflexion s'arrête : la tête ne peut plus se défléchir, elle descend et la petite fontanelle descend en même temps au-dessous du sous-pubis.

S'il y a en même temps augmentation des diamètres antéro-postérieurs du triangle et diminution de la hauteur, la petite fontanelle descend insuffisamment au-dessous du sous-pubis.

C'est alors à l'accoucheur à s'efforcer de compléter cette descente insuffisante du lambda. Le geste ancien d'appliquer la paume de la main sur l'anus est bien le vrai moyen de protéger le périnée puisque ainsi l'accoucheur supplée la faible hauteur

du triangle de dégagement et diminue également la longueur du sacro-sous-pubien-inférieur.

Enfin souvent, ce n'est pas le triangle de dégagement qui est insuffisant, il est normal *mais la tête est trop petite*. Elle descend mal et se fléchit insuffisamment : c'est la raison de la

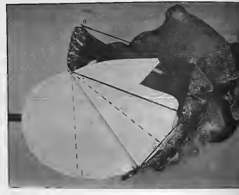


Fig. 6. — Bassin normal. Tête fœtale (3 k. 450) arrêtée par le sacrum.

fréquence des déchirures du périnée avec des enfants de poids faible.

La figure 6 nous montre dans un bassin normal le contour d'une tête fœtale au commencement de sa déflexion. Le sacrum arrête le front, ou mieux l'a arrêté.

Maintenue en arrière, la tête est descendue plus complètement en avant et c'est au moment seulement où le sous-occiput est au sous-pubis qu'elle peut se défléchir, mais même encore à ce moment, lentement, peu à peu, en frottant contre l'extrémité inférieure du sacrum.

Le périnée est préservé autant qu'il est possible.

Inversement sur la figure 7 on voit dans le même bassin une tête d'un enfant de 2 k. 810 opérant le même mouvement de déflexion. Il est évident que le sacrum n'agit pas, la tête va se dégager rapidement aux dépens des parties molles périnéales.

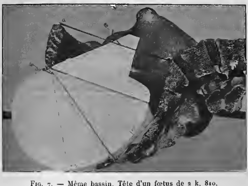


Fig. 7. — Même bassin. Tête d'un fœtus de 2 k. 810.

Pour bien montrer cette influence du volume de la tête fœtale sur la production de déchirures du périnée, nous donnons en terminant une longue statistique très probante de 400 cas de déchirures du périnée, dont près de deux cents sont faites par des enfants d'un poids inférieur à 3 kilogrammes.

PATHOLOGIE DE LA GROSSESSE ET DES SUITES DE COUCHES

INFECTION PUERPÉRALE. — BACTÉRIOLOGIE OBSTÉTRICALE

STREPTOCOQUE PYOGÈNE ET INFECTION PUERPÉRALE (2)

Dans ce mémoire, nous exposons l'ensemble de nos recherches sur le streptocoque dans le vagin des femmes enceintes, les lochies des accouchées et le sang des infectées à streptocoques, à l'aide d'un milieu de culture nouveau et électif pour le streptocoque pyogène : le Blutagar de Sittman-Lenhartz.

Méthode du Blutagar

Cette méthode repose sur deux principes :

1° Le mélange de sang humain frais avec de l'agar liquide : après refroidissement on a un milieu solide : agar sanguin ou Blutagar ;

2° L'aspect spécial de la colonie streptococcique sur ce Blutagar : elle apparaît comme un point noir sur le fond rouge du milieu et autour d'elle se forme en même temps une auréole arrondie de coloration blanche : *auréole de résorption* de l'hémoglobine par le streptocoque.

Le streptocoque pyogène est le seul micro-organisme qui cultive avec cet aspect sur le Blutagar.

Sans doute, les autres micro-organismes poussent; mais ils ne résorbent pas l'hémoglobine et donnent des colonies diversement colorées.

De plus, le streptocoque pyogène est le seul streptocoque dont l'auréole de résorption soit prononcée et claire.

Schottmüller à montré qu'il existe un autre *streptocoque dit parvulus, gracilis, tenuis.* Il vit dans le vagin, mais d'influence pathogène minime, il n'entre pas en ligne de compte dans la pathogénie de l'infection puerpérale.

Le bouillon, l'agar, le microscope ne permettent pas une différenciation suffisante. Au contraire, sur Blutagar les colonies du Gracilis ont un aspect très spécial ; elles sont ténues, noires verdâtres, mais surtout *elles ne sont pas entourées par l'auréole* de résorption caractéristique.

Schottmüller a parfaitement démontré que ce n'est pas là une forme de passage du streptocoque ordinaire : c'est un streptocoque spécial.

Il est ainsi très important de pouvoir différencier ce streptocoque, pour éviter de croire à la présence du pyogène dans les lochies d'une accouchée.

Préparation du Blutagar. — La préparation des tubes d'agar ne présente rien de spécial ; chaque tube doit contenir environ 5 centimètres cubes d'agar stérilisé.

Prise de sang : Elle est faite au pli du coude avec une seringue de Luer, de 5 centimètres cubes. La seringue et son aiguille placées chacune dans une éprouvette en verre, fermée par de la gaze, ont été stérilisées dans l'étuve de Pasteur à 160°, en même temps que quelques boîtes de Pétri.

On a en vingt ou trente secondes la quantité de sang voulue.

Immédiatement il faut faire le mélange du sang retiré avec l'agar. Les tubes d'agar ont été portés à 100° dans un récipient

muni d'un thermomètre, puis refroidis progressivement à 48°.

A chaque tube, avec les précautions aseptiques d'usage sont ajoutés 2 centimètres cubes et demi de sang. Le tube est agité doucement et aussi soigneusement pour bien mélanger le sang à l'agar, et versé immédiatement après flambage de son ouverture dans une boîte de Pétri dont le couvercle est légèrement soulevé.

Au bout d'un quart d'heure le mélange est pris.

Les boîtes de Pétri sont portées dans l'étuve à 37°.

Après vingt-quatre heures, elles doivent être examinées, saisies entre le pouce et l'index et regardées de face, puis par transparence devant une fenêtre.

Si le sang est stérile, la plaque est d'un beau rouge vif uniforme.

Pour être bien sûr que le sang ne contient pas de streptocoque, on peut encore attendre douze ou quatorze heures. Passé ce temps, si les colonies résorbantes caractéristiques n'ont pas apparu, le Blutagar va servir à des ensemencements en surface.

Les plaques ainsi obtenues se conservent cinq-six jours sans trop se dessécher.

Manuel opératoire de l'ensemencement en surface. — La sécrétion à examiner est touchée avec un fil de platine préalablement flambé qui est ensuite promené légèrement en traits à la surface du Blutagar ; on fait ainsi trois à quatre traits parallèles.

La plaque est remise à l'étuve et examinée une première fois après douze heures, une seconde après vingt-quatre heures. Si des colonies streptococciques se sont développées, on voit sur les traits du fil de platine des points noirs entourés de zones de résorption caractéristiques. Le nombre de ces colonies est

très variable : ou bien elles sont isolées et faciles à dénombrer ou bien elles sont confluentes ; le trait alors apparaît comme une raie blanche qui zèbre le fond rouge de la plaque.

En somme, l'ensemencement en surface sur Blutagar décèle avec certitude le streptocoque en vingt-quatre heures au maximum.

De plus, le nombre des colonies a une importance : quand elles sont isolées et peu nombreuses, l'auréole de résorption est nette, mais peu large ; il s'agit en général d'infection puerpérale de gravité faible.

Inversement des colonies abondantes, confluentes à tel point que les auréoles de résorption se confondent entre elles pour faire une large bande blanche qui s'étend même à distance du trait du fil de platine, veulent dire infection massive et streptocoques très virulents.

La méthode du Blutagar donne ainsi des renseignements précieux sur la *nature et la gravité de l'infection.*

Nous donnons ici une photographie de cultures streptococciques en surface sur Blutagar.

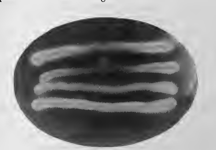


FIG. 8.

Recherche du streptocoque dans le vagin des femmes enceintes. — Nous avons cultivé sur le Blutagar les sécrétions vaginales d'une série de cent femmes enceintes de huit mois environ et observé avec soin si nous y trouvions du streptocoque pyogène ou du streptocoque gracilis de Schottmüller.

Voici les résultats que nous avons obtenus, uniquement au point de vue du streptocoque :

1° Chez aucune de nos malades nous n'avons trouvé de colonies résorbantes : *nos cent malades n'avaient pas dans leur cavité vaginale de streptocoque pyogène.*

2° Seize pour 100, c'est-à-dire un peu plus d'une sur 6, ont donné des cultures de streptocoque gracilis non résorbant.

Ce résultat est très important. Si nous n'avions pas eu à notre disposition le Blutagar, nous aurions probablement déclaré que ces 16 malades avaient dans leur vagin du streptocoque pyogène.

En somme, chez nos 100 femmes enceintes pas de streptocoque pyogène vaginal, seize fois du streptocoque gracilis.

Recherche du streptocoque dans les lochies des accouchées. — Que sont devenues nos 100 malades après leur accouchement, surtout celles qui avaient du streptocoque gracilis ?

Toutes ont été examinées du cinquième au septième jour du *post-partum*. Les résultats ont été les suivants :

1° Sur nos 100 malades, 90 n'ont eu aucun streptocoque ;

2° 6 ont présenté du streptocoque gracilis ; elles n'en avaient pas pendant la grossesse. Ces 6 malades sont restées apyrétiques ;

3° 4 ont eu du streptocoque pyogène résorbant typique et les caractères cliniques de l'infection puerpérale vraie : elles n'avaient pas pendant la grossesse du streptocoque gracilis ;

4° Toutes les malades qui avant leur accouchement avaient du gracilis n'en avaient plus dans les suites de couches.

Une déduction bien évidente s'impose : *le streptocoque pyogène ne préexiste pas dans la cavité vaginale, il est apporté du dehors* ; le gracilis existe dans le vagin pendant la grossesse, il peut disparaître au moment de l'accouchement ; s'il est un hôte du vagin pendant les suites de couches, il ne provoque pas d'accidents infectieux.

La méthode de Blutagar nous permet donc de conclure à l'origine exogène du streptocoque puerpéral.

En dehors de l'examen des lochies de nos 100 femmes examinées antérieurement pendant la grossesse, nous cultivons les sécrétions vaginales de toute accouchée présentant une élévation thermique que n'explique pas une complication évidente telle qu'une galactophorite.

S'il s'agit d'une infection à streptocoques, la malade devient un danger pour les autres accouchées qui l'entourent, il faut immédiatement *l'isoler*.

Nous décelons ainsi des infectées à streptocoque pyogène que les phénomènes cliniques ne révèlent pas suffisamment encore.

Leur isolement immédiat donne aux accouchées saines voisines les plus grandes chances d'absence de contamination.

Ce qui le prouve, c'est le fait de la diminution considérable de la morbidité puerpérale à la clinique d'accouchements depuis l'emploi régulier de la méthode de Blutagar.

L'étude bactériologique des lochies des accouchées par le Blutagar présente ainsi un intérêt tout particulier au point de vue de la prophylaxie de la fièvre puerpérale. *Elle prévient la dissémination de cas isolés et assure le traitement précoce des infections à streptocoques.*

Recherche du streptocoque dans le sang des infectées à streptocoques. — Par la méthode du Blutagar on

saisit sur le fait, et très aisément, le passage du streptocoque dans le sang.

Lorsque les lochies d'une malade contiennent du streptocoque pyogène, une prise de sang est faite tous les quatre ou cinq jours, aussi longtemps que la température reste élevée.

A chaque prise sont préparées deux plaques de Blutagar que l'on examine quatorze à seize heures après leur mise à l'étuve.

Il suffit de les regarder par transparence pour s'assurer de la présence des colonies streptococciques.

Au bout de vingt quatre heures les colonies ont acquis un complet développement : au centre, un petit point noir, autour de lui la zone décolorée régulièrement arrondie de 2 à 4 millimètres de diamètre qui apparaît nettement sur le fond rouge de la plaque.

Autant de streptocoques dans le sang, autant de colonies avec leur auréole de résorption.

On a ainsi en quelques heures la certitude de l'envahissement du sang par le streptocoque.

Nous avons cherché cette généralisation de l'infection streptococcique chez tous les malades dont les lochies contenaient le streptocoque pyogène.

En présence des résultats obtenus : existence ou absence du strepcocoque sanguin, nous nous sommes demandés si la généralisation de l'infection a une influence sur le pronostic et la thérapeutique de la fièvre puerpérale.

Streptococcohémie et pronostic de la fièvre puerpérale à streptocoques. — Nous publions-là *six observations* de malades à streptocoques sanguins.

Voici deux figures qui donnent une idée nette de l'aspect de ces colonies sanguines. Dans les deux figures les colonies sont

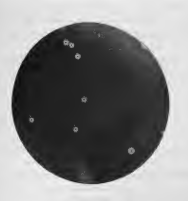




Fig. 9 et 10. — Streptocoques dans le sang.

peu abondantes. On peut en trouver parfois jusqu'à cinq cents.

Or, ces six malades qui au cours d'une infection puerpérale à streptocoques ont eu du streptocoque sanguin sont toutes six mortes.

Nous croyons qu'il y a là un élément dont il faut tenir un compte énorme dans le pronostic de la fièvre puerpérale.

D'autant plus que dans les cas graves ce pronostic est très difficile à porter. Le pouls la température, les modifications de l'état général ne sont pas des éléments suffisants.

Certaines de nos malades dont le sang est constamment resté stérile, avaient un pouls aussi rapide, une température aussi élevée, un état général aussi grave que celles dont le sang était envahi. Rien dans les deux cas ne permettait de faire un pronostic différent, à part l'examen bactériologique du sang.

Inversement, c'est parfois à un moment où l'état général fait pencher pour une amélioration que l'examen bactériologique positif du sang modifie le pronostic.

A propos du moment de la prise de sang, nous ferons une remarque : toujours nos prises ont été faites à distance des grands frissons que pouvaient prendre nos malades.

Pendant ou immédiatement après le frisson on peut momentanément trouver quelques streptocoques dans le sang : mais cette streptococcohémie est passagère et n'influe pas dans le pronostic. La constatation du streptocoque sanguin n'est importante qu'autant qu'elle est faite loin du frisson.

Dans une quantité donnée de sang, le nombre des colonies a-t-il une importance ?

Voici ce que nous pouvons dire : Une de nos malades, à un certain moment, a eu cinq cent colonies environ pour 2 centimètres cubes et demi de sang : cependant elle à survécu deux semaines ; une autre au contraire avec quelques colonies est morte rapidement.

En somme trouver le streptocope sanguin, tout est là ; cette seule constatation a une valeur pronostique énorme ; elle est la signature d'une infection mortelle qui ne pardonne plus désormais.

Cette notion de *généralisation sanguine d'une infection en rapport avec l'aggravation du pronostic* doit se vérifier dans toutes les infections médicales ou chirurgicales (fièvre typhoïde, pneumonie, appendicite) ; c'est là un renseignement d'une importance capitale qu'il est très facile de demander à la méthode de Blutagar.

Des malades infectées par le streptocoque dont le sang est resté stérile. — Que sont devenues les malades infectées par le streptocoque et dont le sang est resté stérile ?

La plupart ont guéri mais non toutes : si nous attachons une grande importance à la présence de streptocoque dans le sang, *sa non-existence n'est pas une assurance de guérison.*

Nous avons assisté à des terminaisons fatales par péritonite généralisée, par broncho-pneumonie.

Deux fois les malades ont succombé à des accidents d'intoxication aiguë par les toxines des streptocoques restés intra-utérins.

Dans *cette forme toxémique* de la fièvre puerpérale à l'aide du Blutagar, nous décelons facilement le streptocoque utérin, nous voyons la virulence extrême par la rapidité et l'intensité de la résorption de l'hémoglobine. A côté de cela le sang est stérile et reste stérile même après la mort.

La température atteint 41°, 41°, 5. Le délire est violent : l'une de nos malades a chanté pendant des heures entières, l'autre avait des visions terrifiantes ; après quarante-huit heures, trois jours au maximum les malades meurent.

Ainsi *par le Blutagar* se différencient *deux formes très*

tranchées de l'infection puerpérale : l'une avec streptocoques sanguins, l'autre avec toxines seules dans le sang, toutes deux d'ailleurs fatalement mortelles.

C'est la une distinction très intéressante qui fait ressortir une fois de plus les avantages de notre méthode.

Streptococcohémie et thérapeutique de la fièvre puerpérale. — Constater que le sang est envahi par les streptocoques qui ont traversé la barrière utérine, c'est avouer l'insuffisance du traitement local utérin et la nécessité désormais d'un traitement spécial.

Les sérums anti-streptococciques, les substances antiseptiques (Collargol) en injections sous-cutanées ou intra veineuses, n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

Chez deux de nos malades nous avons fait pendant plusieurs jours des injections biquotidiennes de 10 centimètres cubes d'une solution de Collargol à 1 pour 100 : les résultats ont été nuls.

Reste le traitement térébenthiné : on connaît la méthode des abcès de fixation de Fochier.

M. le professeur Fabre, préconise actuellement les injections sous-cutanées de sérum térébenthiné.

Le sérum térébenthiné paraît avoir une action surtout préventive, empêcher l'envahissement sanguin. Il doit être donné de bonne heure et continué même après un début de défervescence pour permettre aux malades de retirer de son emploi les plus grands avantages.

Reste une grosse question thérapeutique. La streptococcohémie est-elle ou non une indication de *l'hystérectomie?* Une seule de nos malades a été opérée. Elle a succombé après une amélioration passagère.

Il est impossible de pouvoir de ce seul cas tirer une conclu-

sion ferme dans un sens ou dans l'autre. D'autres observations sont nécessaires pour résoudre ce problème.

A priori, lorsque le sang est envahi par le streptocoque utérin, est-il possible, par l'ablation de l'utérus et de ses annexes, d'enlever tous les foyers d'où partent les germes qui infectent le sang? Cela paraît peu vraisemblable.

Dans les autopsies de nos malades, toujours nous avons trouvé autour et loin de l'utérus des lésions veineuses et lymphatiques très marquées. Il est sûrement impossible d'enlever tous ces foyers thrombosés qui resteront autant de sources d'infection sanguine.

D'autre part, les traumatismes, la section, la déchirure de toutes ces masses infectées, ne provoquent-ils pas plutôt une aggravation de la bactériémie.

Enfin, même si l'hystérectomie faisait disparaître le streptocoque sanguin, ce ne serait peut-être pas la guérison : chez une de nos malades, nous avons suivi la *stérilisation spontanée du sang*. La malade est morte cependant alors que son sang était stérile depuis quarante-huit heures.

Malgré tout, comme il s'agit de cas mortels, il est peut-être indiqué de tenter une intervention chirurgicale qui ne peut plus aggraver le pronostic.

Notre méthode, en tout cas, est d'une utilité primordiale pour permettre d'étudier et de résoudre cette question de l'efficacité d'une intervention chirurgicale dans les cas de streptococcohémie. Le jour où, par des observations suffisamment nombreuses et concluantes, l'accoucheur saura si oui ou non la bactériémie est une indication d'intervenir, la méthode du Blutagar n'aura pas seulement une importance pronostique capitale, elle donnera à la thérapeutique des indications précieuses.

HISTOIRE D'UNE ÉPIDÉMIE INTÉRIEURE DE FIÈVRE PUERPÉRALE A STREPTOCOQUES (3)

Dans ce mémoire, nous relatons une épidémie de fièvre puerpérale à streptocoques, dont le point de départ a été une malade amenée infectée du dehors. Nous donnons, dans tous leurs détails, avec les courbes de la température et du pouls, les observations de dix malades dont les lochies ont montré du streptocoque pyogène. C'est par la méthode du *Blutagar* que nous avons pu déceler ce microorganisme et arrêter l'épidémie par un isolement précoce de tous les cas positifs.

A la suite de ces dix observations, nous faisons quelques remarques qu'elles nous ont inspirées.

I. — Chez la plupart de nos dix malades, nous avons ensemencé les longs tubes de gélose sucrée pour y cultiver les anaérobies, selon la méthode de Liborius.

Toujours nous avons eu quelques microorganismes poussant à l'abri de l'air ; mais, d'une part, ils étaient toujours en quantité minime et, d'autre part, leur qualité, leur valeur pathogène étaient faibles.

Inversement, chez bon nombre d'accouchées où nous avons trouvé des anaérobies abondants, et même à l'état pur, il n'y a pas eu la moindre élévation thermique. Les infections à anaérobies exclusifs existent certainement, mais elles sont rares et ne paraissent pas avoir la gravité des infections streptococciques.

Il en est de même pour les autres microbes pathogènes, et spécialement les staphylocoques. Souvent ils sont absents. Dans la moitié de nos observations les streptocoques pyogènes sont purs. Chez nos autres malades, à côté du streptocoque, ont cultivé des staphylocoques blancs et dorés.

L'association de ces deux microorganismes a-t-elle quelque influence sur la *gravité* de l'infection ? Il ne le semble pas. Les malades à streptocoques purs ont eu, les unes des formes graves, les autres des formes bénignes, de même que les malades à streptocoques et staphylocoques associés.

L'abondance des colonies streptococciques développées le long du trait sur le Blutagar ne paraît pas toujours être en rapport avec les faits cliniques. Evidemment, certaines de nos malades gravement atteintes ont eu des colonies confluentes ; mais d'autres présentaient des traits aussi complètement et aussi rapidement résorbés sans que cliniquement l'infection soit comparable.

Par contre, inversement, il est certain que les cas où les colonies sont peu nombreuses, isolées, faciles à compter, correspondent à des infections d'intensité faible.

Nous voulons enfin rappeler ici la valeur de *notre milieu de culture : le Blutagar*. Ce que nous avons vu dans cette épidémie ne fait qu'augmenter notre confiance en lui et assurer notre fidélité à l'employer.

Comme nous le verrons plus loin, la rapidité et la sûreté du diagnostic : streptocoque, nous ont permis un *isolement précoce de toutes* les malades infectées et c'est à lui sûrement qu'est dû l'arrêt rapide de l'épidémie.

II. — La contagiosité de la fièvre puerpérale n'est plus à démontrer, nous rappelons seulement en passant combien elle est *facile*. Une maternité est à la merci d'une infectée amenée du dehors pendant la période d'incubation, alors que les symptômes cardinaux de l'infection font défaut.

Il a même suffi à une malade de séjourner au début du travail dans les salles contaminées, où elle a été touchée une fois, pour être atteinte trois jours après son accouchement (qui a lieu ailleurs) d'infection puerpérale.

La propagation de l'infection dans une salle d'accouchées doit se faire surtout par *les mains*. Fatalement, plusieurs malades sont pansées par la même personne ; si l'une d'elles a des lochies infectées, à moins qu'elle ne soit la dernière de la série, les malades pansées à la suite courent de très gros risques d'infection.

Les objets de pansement, les appareils à lavages ou injections paraissent peu incriminables par eux-mêmes ; ce sont encore les mains qui peuvent les contaminer en les saisissant.

De malade à malade directement il y a rarement contact, le séjour au lit rend peu fréquent ce mode de propagation.

Le récipient qui sert aux évacuations urinaires et rectales peut être facilement souillé par les sécrétions vulvaires et, malgré un nettoyage ultérieur, il est possible qu'il y ait là une source de contagion.

Mais les mains restent sûrement les meilleurs agents de transmission du streptocoque d'une malade à une autre. Nos dix infectées ont toutes été touchées et pansées par les mêmes personnes.

Cette contagion de l'accouchée peut se faire d'abord *précoce au moment de l'accouchement* par un toucher ou par les manœuvres du dégagement ou de la délivrance. *Mais elle est possible aussi, tardive pendant les suites de couches* au cours des soins vulvaires donnés aux parturientes.

L'infection au moment de l'accouchement est néanmoins la règle ; neuf sur dix de nos malades ont eu leur élévation thermique le soir du troisième jour ou, au plus tard, du quatrième jour du *post partum*.

La durée de l'existence du streptocoque dans l'utérus donne la durée de la contagiosité ; il est donc très important de la connaître.

Elle est très variable.

On comprend très bien la persistance du streptocoque dans les lochies pendant toute la durée des phénomènes fébriles.

Mais alors que la température est tombée, que l'état général est satisfaisant, peut-il y avoir encore du streptocoque dans les sécrétions utérines? Certainement : *des infectées devenues apyrétiques peuvent encore avoir du streptocoque utérin* et pendant une période assez longue.

Il ne paraît pas y avoir de rapport entre la gravité clinique de l'infection et la persistance du streptocoque. Deux malades à formes graves ont conservé du streptocoque de quinze jours à trois semaines. Au contraire, des accouchées à infections bénignes, ont quitté l'hôpital, apyrétiques ayant encore des sécrétions utérines riches en streptocoques pyogènes, après trois semaines de séjour

Nous n'insistons pas sur les dangers de ces cas de *streptococcie prolongée* qui sont considérables si l'accoucheur n'est pas renseigné sur la microbiologie des lochies.

III. — Il y a encore toute une série d'infectées qui ont de la streptococcie sans grands fracas: de la *streptococcie latente*.

Sur nos dix malades, cinq auraient été, sans le Blutagar, classées très probablement parmi les infectées à streptocoques. Mais les autres à peu près sûrement auraient été méconnues. L'élévation thermique est minime, le pouls non accéléré, l'etat général bon; sans l'examen des lochies, ces malades seraient restées au milieu des accouchées saines et auraient assuré la continuité de l'épidémie.

Cette forme spéciale: *streptococcie latente*, mérite donc d'attirer toute l'attention. Elle doit être rare en dehors des épidémies.

C'est au cours ou vers la fin d'une épidémie qu'existent ces cas latents extrêmement dangereux parce qu'ils sont ignorés. Ces malades non suspectes contagionnent très aisément leurs

voisines, et si le terrain nouveau est favorable à l'éclosion streptococcique, apparaissent des cas graves dont l'origine paraît inexplicable.

Nous rappelons aussi l'importance clinique de *l'examen bactériologique du sang* au point de vue du pronostic à porter. Chez nos dix malades le sang régulièrement cultivé a toujours été stérile et toutes ont guéri.

Evidemment, sang stérile ne veut pas dire guérison sûre; mais néanmoins c'est un soulagement pour l'accoucheur de constater l'absence de streptocoques sanguins, alors que leur présence est d'un fâcheux pronostic.

IV. — Enfin, nous voulons rappeler comment nous avons procédé pour arrêter notre épidémie.

Devant la répétition des cas et surtout songeant à ce danger que des malades en période d'incubation et déjà dangereuses n'avaient pas de température et partant étaient méconnues, nous avons systématiquement examiné les lochies de toutes les accouchées de la même salle, plusieurs jours de suite.

Après six jours de non-constatation de streptococcie utérine, nous avons cessé nos prises. L'épidémie est terminée.

Donc, *examen précoce des lochies suspectes;* ce n'est pas tout, *l'isolement des cas positifs doit, lui aussi, être précoce.*

Quand nos malades avaient une température dépassant 38 degrés, elles étaient isolées immédiatement au moment de l'ensemencement des lochies. En temps d'épidémie il ne faut pas hésiter, se leurrer d'infections extra-génitales, mammaires, par exemple. Mieux vaut isoler des malades non streptococciques que risquer de laisser des contagieuses au milieu des accouchées saines.

Quant aux autres malades dont la température était seulement suspecte (37°,8), elles étaient pansées en dernier lieu par la même personne, et dès le lendemain matin la réponse bacté-

riologique éclairait la conduite à tenir, indiquait ou non l'isolement.

En résumé, ce que surtout nous faisons ressortir de ce court exposé de faits cliniques, c'est d'une part l'existence de ces cas de *streptococcie utérine latente et prolongée*, qui sont d'autant plus dangereux qu'ils sont facilement méconnus et, d'autre part, la facilité et la rapidité avec laquelle ils sont dépistés par le *Blutagar*, dont l'emploi régulier permet ainsi de circonscrire une épidémie naissante d'infection puerpérale à streptocoque pyogène.

ACCIDENTS GRAVIDO-CARDIAQUES ET INFECTION (1)

Dans ce mémoire fait en collaboration avec le Dr Froment, nous cherchons à prouver qu'à côté des causes mécaniques, toxiques et rénales des accidents gravido-cardiaques, il existe des *causes infectieuses* qui donnent jour à des accidents gravido-cardiaques que nous qualifions *d'inflammatoires*.

Pour le démontrer, nous nous appuyons surtout sur le fait clinique suivant ; les cardiaques qui plus ou moins loin dans le *post partum* présentent des accidents d'hyposystolie ont en même temps une température anormale subfébrile.

Il n'y a d'ailleurs aucun signe d'infection utérine même minime.

A l'appui de notre interprétation, nous apportons cinq observations de cardiopathes suivies de près dans leurs suites de couches.

Les unes n'ont rien présenté d'anormal et leur température a été régulièrement au-dessous de 37,6 ; les autres ont eu des accidents plus ou moins sérieux d'hyposystolie et leur courbe thermique s'est maintenue autour de 38 degrés. Et cela, indépendamment de la nature et de la complexité de la lésion cardiaque, sans tenir compte de la primi- ou multiparité.

Donc, nous considérons qu'il y a *des accidents gravido-cardiaques inflammatoires*.

Ce n'est pas seulement un fait théorique mais, en pratique, cette constatation a une importance.

D'abord chez les cardiaques, il faut redoubler de soins aseptiques pendant la grossesse et l'accouchement, car il est certain que l'agent de réinfection de la cicatrice cardiaque est parti de l'utérus.

De plus, il faut surveiller de très près la courbe de la tem-

pérature des cardiaques après l'accouchement. On y trouvera l'indice de phénomènes infectieux ordinairement légers du côté du cœur, mais qui passeraient sans cela à peu près inaperçus.

Or, comme nous le montrons, ces accidents cardiaques bénins sont une contre-indication absolue à l'allaitement et à toute grossesse ultérieure.

A ces malades, mais à elles seulement, s'applique sans restriction le protocole de Peter.

MÉCANIQUE OBSTÉTRICALE ET DYSTOCIE

Des rotations artificielles dans les mento-postérieures par des tractions bilatérales divergentes sur les lacs du forceps. (5)

Dans ce mémoire nous préconisons pour la rotation en avant des mento-postérieures un procédé déjà employé pour les occipito-postérieures : *les tractions bilatérales divergentes sur les lacs du forceps.*

Le mécanisme de l'accouchement par la face diffère de celui du sommet par bien des points; le plus important est la *nécessité de la rotation du menton en avant.* Cette rotation nécessaire du menton en avant est le plus souvent spontanée. Aussi ne saurait-on trop recommander l'expectation en présence d'une mento-postérienre. Il faut savoir attendre le plus possible et l'on assiste souvent à une rotation et un dégagement spontanés.

Mais parfois la tête ne tourne pas : la vraie cause de ce défaut de rotation est la *déflexion incomplète de la face;* la tête n'est pas solidarisée avec le dos: elle est libre d'évoluer et n'obéit pas aux impulsions du plan dorsal.

Dans ce cas, la terminaison de l'accouchement est absolument impossible et l'accoucheur doit intervenir pour amener artificiellement le menton sous le pubis.

Cette intervention est toujours longue et difficile : l'étendue de la rotation est de 3/8 de circonférence; de plus, le mouvement se fait fatalement *dans les os* à cause de l'impossibilité d'une descente suffisante.

C'est aussi la raison de ses dangers,

Aussi croyons-nous que notre procédé a des avantages. Ce qui le prouve, ce sont d'abord les *trois observations* que nous publions où la rotation du menton en avant a été obtenue facilement par des tractions divergentes sur les lacs du forceps. Il n'y a pas eu d'accident maternel et les trois enfants sont vivants.

A propos du manuel opératoire nous rappelons seulement que nous préférons le forceps Tarnier (sans le tracteur) ; la prise faite est symétrique, *bipariétale*.

La partie la plus importante de notre travail est consacrée à l'exposé des *tractions sur les lacs* et de leurs avantages.

Voici comment nous les décrivons pour les mento-iliaques droites postérieures.

Manœuvre sur les lacs dans la rotation en avant des M I D P. — M I D P. Prise symétrique.

Le *lac gauche* est saisi de la *main gauche* et tiré à *droite*, en bas et en dehors, au-dessous de l'entablure.

Le *lac droit* est saisi de la *main droite* et tiré à *gauche* en dehors et en bas, au-dessus de l'entablure.

Les lacs sont dans la situation indiquée par la figure 11.

Des tractions intermittentes, dont la force n'excède pas 10 à 12 kilogrammes, sont effectuées dans le sens indiqué ci-dessus.

Bientôt le mobile céphalo-instrumental se met à tourner. Les lacs vont se décroisant, le pivot de l'articulation du forceps qui, au début, regardait en avant et à gauche, se dirige maintenant directement à gauche. Peu à peu, la rotation s'accentue

encore : elle va plus vite à mesure qu'elle se prononce. Le pivot de l'entablure tend à regarder franchement en arrière, et c'est la position dernière qu'il occupe au moment où le menton arrive derrière la symphyse.

A ce moment les lacs ne sont plus croisés : le lac gauche

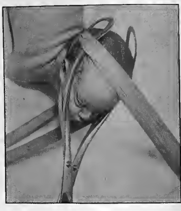


Fig. 11.

passé complètement à droite, est toujours tiré à droite, le droit maintenant à gauche est tiré à gauche.

Si l'on pouvait voir le forceps dans l'excavation, sa courbure pelvienne regarderait le sacrum.

Le forceps et la tête ont ainsi effectué un mouvement de rotation dont l'amplitude est mesurée par les trois huitièmes d'une circonférence environ 125 degrés.

Le sens de la traction sur chaque lac n'a pas varié. Cependant

leur point d'insertion a décrit les trois huitièmes d'un cercle. Mais le lac tracteur souple, mobile en tous sens à son point d'insertion, tire toujours dans la même direction : lac et tête sont libres l'un par rapport à l'autre.

Nous devons, pour mieux montrer la mobilité des lacs sur leur point d'attache, décrire schématiquement le chemin par-



Fig. 12.

couru par le point d'attache de chaque lac alors que la direction de la traction sur le lac reste la même.

Considérons d'abord le point d'insertion du lac gauche tiré à droite. Portons-le sur un cadran de montre. Au début de la manœuvre il est entre quatre et cinq heures. De là il évolue dans le sens des aiguilles, et lorsque le menton est sur la position transversale, il est médian présacré à 6 heures ; il tourne encore, passe à droite et sur la face en mento-pubienne il arrive à 9 heures.

Le point d'attache du lac droit tiré à gauche se trouve au début entre 10 et 11 heures.

Sur la face en mento-transversale, il est médian rétro-pubien à midi (fig. 12); puis, à la fin de la rotation il est à gauche à 3 heures.

Ces deux points d'insertion évoluent tous deux dans le sens des aiguilles d'une montre, l'un de gauche à droite, l'autre de droite à gauche avec la même vitesse.

Ils sont toujours aux extrémités d'un diamètre passant par le centre de figure du mobile céphalo-instrumental.

Les *avantages* de notre procédé sont nombreux.

La méthode est d'abord *simple et facile.*

Surtout elle est *efficace* et présente des *dangers maternels et fœtaux minimes.*

En faveur de son efficacité nous montrons que les lacs sont attachés *aussi près que possible du centre de figure du mobile* à mettre en mouvement; ils sont fixés en des points diamétralement opposés de la circonférence à tourner, *aux deux extrémités d'un diamètre passant par* ce *centre*, et il est pratiquement impossible d'en approcher davantage. Ce fait que Chassagny a bien mis en évidence prouve l'efficacité des lacs d'après ce principe de mécanique : « Qu'une force pour agir sur un corps qu'on veut extraire doit passer par son centre de figure lorsqu'elle ne peut pas être placée dans la direction des axes du canal. »

La puissance appliquée sur chaque lac est décomposable par le parallélogramme des forces en deux forces secondaires. Le lac a une direction oblique en bas et en dehors, les forces secondaires sont, l'une transversale qui tend à agir de dedans en dehors, l'autre verticale dont l'action se manifeste de haut en bas.

Ne considérons que les deux forces secondaires à direction transversale.

Elles sont égales et parallèles; elles agissent en sens contraire et leurs points d'attache sont diamétralement opposés aux deux extrémités d'un diamètre de l'ovoïde céphalique. Il n'y a pas coïncidence entre l'orientation du diamètre saisi et la direction de ces deux forces.

Or, quand un corps sphérique ou ovoïde est tiré aux deux extrémités d'un diamètre non en coïncidence avec la direction des forces par deux forces à peu près égales parallèles et de sens contraire, la résultante est un mouvement de rotation de ce corps autour de son centre de figure.

La tête mise en mouvement par les deux lacs divergents va donc commencer un mouvement de rotation comme si elle était saisie par les deux oreilles et tirée dans des directions contraires, sur l'une directement en avant, sur l'autre directement en arrière.

Quand le mouvement de rotation est commencé il ne s'arrête pas; car, comme on vient de le voir, à cause de la souplesse des lacs à leur point d'attache, il n'y a jamais, avant la fin de la rotation, coïncidence entre le diamètre saisi de la tête et la direction des forces.

La tête saisie, le sens de la traction sur les lacs reste le même; leurs points d'insertion seuls occupent des situations nouvelles en rapport avec le sens et le degré de rotation céphalique : l'efficacité des lacs ne devient nulle qu'au moment où le menton est sous la symphyse pubienne.

Les *expériences sur le mannequin* viennent à l'appui des considérations théoriques.

Quant à l'inocuité de la méthode elle est surtout due à ce fait *qu'il ne se produit pas de mouvement de levier.*

La force appliquée à l'extrémité libre du lac est la même que

celle développée au niveau de l'extrémité du lac attaché à la cuiller : elle n'est ni moindre ni plus grande.

Elle n'entraîne pas brutalement la tête comme lorsque celle-ci est saisie dans les mors de la pince du forceps et que la rotation est faite par les manches.

La tête jouit d'une liberté suffisante pour évoluer seule et faire des mouvements secondaires utiles à la rotation.

D'ailleurs avec un dynamomètre il est très facile de mesurer la force appliquée sur chaque lac. Elle ne doit pas dépasser 10 à 12 kilogrammes.

De la dystocie par les tératomes de la région sacro-coccygienne (6).

Le point de départ de ce travail est une observation que nous avons présentée à la Société des sciences médicales de Lyon. Le Dr Danjou en fit le sujet de sa thèse inaugurale sous notre inspiration.

Il s'agissait d'une jeune femme de seize ans dont les antécédents personnels ou héréditaires ne présentaient rien d'anormal.

Grossesse actuelle datant du 15 mars 1904. Hydrorrhée dans les deux derniers mois.

Vient consulter le 15 novembre. On constate : présentation du siège, rien au détroit supérieur ; *cœur fœtal 104 ;* maximum à l'ombilic ; le col est en voie d'effacement.

A deux reprises, tentatives de version par manœuvres externes, mais sans résultat.

Dans l'après-midi surviennent des douleurs régulières et efficaces.

A 9 heures du soir. le diagnostic porté est : *présentation de l'épaule*, *poche des eaux intacte*, *dilatation complète*.

A chaque douleur, on voit bomber à la vulve une tumeur

grisâtre, rénitente, du volume d'une tête fœtale. Sa paroi épaisse fait douter du diagnostic de poche des eaux. Un toucher profond fait sentir une main à côté de la tumeur, puis l'attache de la tumeur au corps du fœtus. Donc, tumeur fœtale, probablement *spina bifida*.

La main va chercher un pied qui est amené assez facilement à la vulve; la tumeur s'énuclée intacte brusquement hors de la vulve; la main gauche va chercher le cordon et ramène le foie et l'intestin du fœtus.

Dégagement spontané des épaules, puis artificiel de la tête par un Mauriceau.

Le fœtus extrait est encore vivant. Son cœur bat dix minutes. Malformations multiples : tumeur sous-coccygienne du volume d'une tête fœtale, de nature kystique, exomphalie, extrophie vésicale, absence d'organes génitaux externes, pieds bots équins, un peu d'hydrocéphalie.

Le cordon n'avait pas été vu.

Délivrance artificielle qui ramène un placenta friable avec avec un cordon de 10 centimètres.

La figure ci-jointe donne une idée assez nette de l'état du fœtus et des annexes.

A la suite de cette observation, nous résumons les considérations qui suivent :

1° *La lenteur du cœur fœtal* pendant la grossesse (104), signe de probabilité de malformation fœtale;

2° *La brièveté du cordon*, brièveté extrême, cause principale de l'impossibilité de la version par manœuvres externes;

3° *Le volume* de la tumeur énorme, du volume d'une tête fœtale à terme;

4° *L'engagement premier de la tumeur;* la présentation du sommet était le règle dans les tumeurs sacro-coccygiennes;

5° Enfin *la confusion avec la poche des eaux*, classique

d'ailleurs, qui peut, dans les cas où le fœtus est viable, être regrettable parce qu'elle est cause de la rupture artificielle de la tumeur.



Fig. 13.

CHIRURGIE OBSTÉTRICALE

Trois observations d'opération Césarienne pendant le travail (7)

Il s'agit d'opérations césariennes *faites d'urgence* pendant le travail à des malades porteurs de *rétrécissement du bassin*.

Voici rapidement résumées ces observations :

Obs. I. — 1 pare 24 ans. Bassin aplati et généralement rétréci dont le P. P. minimum mesure environ 7 centimètres.

Enfant volumineux (la malade a dépassé le terme) qui va bien, la poche des eaux est intacte, la tête tout à fait mobile : le travail dure depuis 15 heures et il n'y a aucune modification du col.

Césarienne. — Enfant vivant de 3 kg. 240. Suites opératoires bonnes : la mère part en excellent état trois semaines après l'opération.

Obs. II. — 1 pare 22 ans.

Grand rachitisme de la première enfance. Déformations considérables des membres inférieurs. Scoliose dorsale à convexité droite.

Bassin : Prom. sous-pubien de 7 centimètres 7. Bassin aplati inutilisable.

Césarienne après 12 heures de douleur, *la poche des eaux étant rompue* depuis le même temps. Enfant vivant 2 kilogrammes 800, Suites opératoires simples.

Obs. III. — 1 pare 24 ans.

Après quatre jours de douleurs, la malade entre à la salle des

douleurs. Tête mobile. Col dilaté à 2 centimètres. Poche des eaux intacte.

Le promonto-sous-pubien mesure 10 centimètres. Bassin aplati et généralement rétréci.

L'enfant va bien, il est volumineux.

La malade n'a pas de température.

Césarienne. Enfant vivant de 3 kilogrammes 640 gr. Suites opératoires simples.

Il nous a paru intéressant de rapporter ces trois observations de césarienne à cause des *résultats obtenus*, des *indications opératoires*, et des *conditions dans lesquelles se sont effectuées* ces interventions.

Nos résultats sont très favorables : nos trois malades ont guéri, nos trois enfants sont vivants.

Dans les trois cas il s'agissait de rétrécissement du bassin. L'indication de la césarienne était *absolue* dans l'un, *relative* dans les deux autres où évidemment aux dépens de l'enfant pouvaient être tentées d'autres interventions.

Nos trois opérations ont été pratiquées *en plein travail;* une malade avait fait les eaux; les deux autres avaient des douleurs depuis plusieurs jours; dans tous les cas, la tête était haute, très mobile; les bruits du cœur allaient bien; il n'y avait pas d'élévation thermique chez la mère.

En somme la césarienne pendant le travail est une opération satisfaisante, lorsque la malade ne présente aucun signe d'infection.

L'incision doit être faite un peu haute à cause de la grande extension du segment inférieur sur lequel il faut éviter de couper : elle est toute entière au-dessus de l'anneau de Bandl.

De plus intervenir pendant le travail assure une contraction suffisante de la paroi utérine, après l'intervention, et prévient les hémorragies parfois graves que nous n'avons pas observées.

DÉLIVRANCE

Placenta et membranes anormaux. Inclusion fœtale (8)

Il s'agit d'un placenta expulsé spontanément à la suite d'une version.

La face fœtale du placenta présente au niveau de l'insertion du cordon une petite poche du volume d'une mandarine, adhérente au cordon et à la face fœtale du placenta de l'enfant vivant.

Cette poche est grisâtre, remplie d'un liquide trouble ; la paroi est assez épaisse, mais laisse sentir dans l'intérieur des débris fœtaux.

C'est en effet un œuf de quatre à cinq semaines arrêté dans son développement et qui a persisté jusqu'à terme dans la cavité amnotique de l'enfant vivant.

C'est là un fait intéressant à noter et qui prouve la possibilité de *l'inclusion fœtale* : il y a un second œuf intimement uni à l'œuf arrivé à l'état de développement complet, il a persisté dans le placenta, mais il pouvait peut-être s'inclure dans la partie fœtale de l'œuf.

A la suite de ce fait particulier nous avons recherché si la coïncidence dans une gemellaire d'un fœtus complètement développé et vivant avec un fœtus incomplètement développé, ou mort et macéré, était fréquente.

A la clinique d'accouchement en dix-huit ans, à raison de

900 accouchements par an environ, nous n'en n'avons rencontré qu'un seul cas.

Il s'agissait d'une femme de vingt-trois ans primipare, grossesse normale.

Séjour de dix jours aux expectantes de la clinique où le diagnostic de gémellaire n'est pas indiqué.

Accouchement à terme et normal. Expulsion spontanée d'un premier enfant pesant 3 kg. 150, et vivant.

Trente minutes après l'accouchement, le placenta sort spontanément et, avec lui, un second œuf intact contenant un fœtus.

Ce fœtus mesure 26 centimètres de longueur ; il est macéré, aplati ; c'est un *fœtus compressus*.

Les deux placentas sont absolument distincts, ce qui explique l'indépendance vitale des deux enfants.

Le cordon de l'enfant mort a une insertion vélamenteuse ; il a pu se produire à ce niveau une compression facile des vaisseaux fœtaux, cause possible de la mort de l'enfant.

PUBLICATIONS OBSTÉTRICALES

1. **Du triangls de dégagsment. Ds l'action mécanique, de sss dimensions sur la fin ds la descsnts st le début du dégagement ds la tête fœtale.** (Thèse de doctorat, Lyon 1903.)
2. **Streptoooque pyogène et infection puerpérals.** (Obstétrique, janvier 1907.)
3. **Histoire d'une épidemis intérieurs de fièvrs puerpérals à streptocoquss.** *(Lyon Médical*, 7 avril 1907.)
4. **Accidsnts gravido-cardiaques et Infection.** (en collaboration avec le docteur Froment, chef de clinique médicale, en cours de publication.)
5. **Des rotations artificisllss dans lss mento-postérieures par des tractions bilatérales divsrgentes sur les lacs du forcsps.** *(Lyou Médical*, 3 février 1907.)
6. **Ds la dystoois par les tératomes ds la région sacro-coccygienne.** (*Soc. des Sciences médicales de Lyon*, 23 novembre 1904. Thèse de Danjou, Lyon 1905.)
7. **Trois obssrvations de césarisnnes pendant le travail.** *(Soc. des Sciences médicales de Lyon*. (avril 1907.)
8. **Placenta st membranes anormaux. Inclusion fœtale** *(Soc. des Sciences médicales de Lyon*. (15 mars 1905.)

PUBLICATIONS MÉDICALES OU CHIRURGICALES

Ramollissement cérébral superficiel de la scissure calcarine ayant donné de l'hémiopie pendant quelques semaines. *(Société nationale de médecine* (novembre 1899).

Anévrysme de la fémorale droite. Ligature de la fémorale. Guérison complète sans trouble trophique. *(Société des Sciences médicales de Lyon.* (novembre 1900.)

Symphyse cardiaque. *(Soc. des Sciences médicales de Lyon* (novembre 1900.)

De la Scoliose hystérique. (*in* thèse Jaubert, Lyon, 1902).

Splénomégalie à évolution chronique sans leucémie. *(Soc. des Sciences médicales de Lyon* 1903.)

TABLE DES MATIÈRES

Lyon. — Imprimerie A. REY et Cie, 4, rue Gentil. — 44621